1867

DE AMYLOIDE DEGENERATIONE.

DISSERTATIO
INAUGURALIS
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI
MEDICORUM ORDINIS
IN
ALMA LITERARUM UNIVERSITATE
GRYPHISWALDENSI
UT SUMMI
IN MEDICINA, CHIRURGIA, ARTE OBSTETRICIA
HONORES RITE SIBI CONCEDANTUR
DIE X. MENSIS APRILIS ANNI MDCCCLXVII
PUBLICE DEFENDET

1867

AUCTOR
HUGO REIZENSTEIN,
GUESTPHALUS.

OPPONENTIBUS:
A. HARWART, DR. MED.
O. VOELKER, CAND. MED.
P. SCHLIEP, CAND. MED.

GRYPHIAE.
TYPIS FRIDERICI HACHE.

PARENTIBUS

OPTIMIS DILECTISSIMIS

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

SACRAS ESSE VULT

AUCTOR.

Quatuordecim fortasse anni praeterlapsi sunt, ex quo viri observationibus vel clinicis vel anatomico-pathologicis vel chemicis dediti affectioni cuidam pathologicae, qua una cum organorum degeneratione ut etiam functiones eorum physiologicae vel omnino tollantur vel deminuantur, semper fere efficitur, animum advertere atque perscrutationes et multas et exactissimas de eadem instituere inceperunt. Dico degenerationem, quae vocatur, amyloidem, quae cum aetiologiam vel symptomata respicientibus multum praebet novi atque pulchri, tum iis, qui disquisitionum microscopicarum vel physiologicarum periti sunt, magnam utilitatem magnumque fructum praebere debet.

Mirari igitur non possumus, quod variae de hac affectione exstant et sententiae et significationes.

Dum enim jam diu a schola Viennensi nomen degenerationis laridae et acceptum et divulgatum est, quod organa hac affectione commutata, si dissecantur, praebent superficiem siccam, laevem, omnino fere homogeneam, itaque lardo similem, inter alios praecipue Virchow magis cum cera comparandam esse superficiem

censuit. Qui his verbis de hac re disserit [1]: „Organa enim, hujusmodi affectione commutata, quae a Viennensibus lardi speciem praebere dicuntur, nodis profecto, qui Germaniam borealem incolimus, multo magis cerae similia esse videntur; qua de causa, cum haud errare putarem Edingburgenses, quum de degeneratione cerea loquuntur, ego quoque hoc nomine jam diu uti solitus sum.“ —

Quae similitudo cum lardo vel cera, unde oriatur, quaerentibus, haud difficile est intellectu, illa organa clara quadam substantia vel cana vel rufa vel subrubra esse completa vel potius infiltrata, quam omnino homogeneam apparare et satis magnum splendorem praebere microscopio utentes facile possumus cognoscere. Hujus mirae substantiae in diversorum organorum parenchymate, ita ut in calcinatione fieri solet, depositae qualis sit chemica natura inde a superioris decennii initio multorum auctorum sententiae sunt propositae valde inter se differentes. Dum hi adiposam, illi albumineam vel fibrineam esse putant, ab aliis substantia colloidea habita est. Neque defuerunt qui cum amylo vel cellulosa esse comparandam illam substantiam arbitrati sunt.

Vel hac in re Virchow noster gloriari potest, quod primus effecit, ut jam melius eam cognoscere possimus. Postquam enim iodum adhibuit in inquirendis telis corporis humani, jamjam evenit, ut commutationes antea nondum notas neque compertas cognosceret easque demonstrare posset, ita ut anno h. s. LIII quomodo forma-

---

[1]) Virchow, Cellularpathologie. pag. 331.

tiones illae granulosae, quae nomine „corporum amylaceorum“ in cerebri venticulorum ependymate inveniuntur, iodo afficerentur et mutarentur inveniret. Omnino enim similia esse haec corpora expertus est amylo, quia iodo addito et microscopio adhibito colorem coeruleum ea praebere cognosci potest. Qua re inventa, Virchow haud ita multo post, cum observationes instituere coepisset de commutationibus iodo in liene effectis, cujus folliculi illa degeneratione cerea deleti erant, contigit ut statim rubescere videret folliculos et additis nonnullis acidi sulphurici diluti guttis colorem rubrum in violaceum permutari conspiceret.

Itaque factum est, ut brevi tempore praeterlapso, postquam ab H. Meckelio hac reactione chemica adhibita vel in hepate et renibus illa degeneratione cerea affectis eadem coloris mutatio demonstrata est, haud multo post duo hi viri magnam huic rei operam navantes eo pervenirent, ut eandem reactionem observarent non solum in tractus intestinalis et organorum uropoëticorum membrana mucosa et in glandulis lymphaticis, verum etiam in musculis, in corde, in utero, in cartilaginibus. —

Res cum ita se haberet, quoniam permultae deinde institutae sunt quaestiones observationesque et microscopicae et chemicae organorum hac substantia ita dicta amyloidea infiltratorum, exactissime et certissime cognitum est iodo solo nunquam effici colorem coeruleum vel violaceum, immo potius rubrum vel fulvum vel badium, rarissime solum apparere colorem medium inter rubrum et violaceum, addita demum magnis cum cautelis

parva acidi sulphurici quantitate colorem coeruleum vel violaceum videri eumque non manentem, sed paulatim evanescentem et pallescentem una cum telarum decompositione. —

Quae cum ita essent, quoniam usque ad id tempus chemiae organicae nondum notum erat elementum vel corpus eandem reactionem quam haec substantia praebens — ut rubesceret iodo, addito autem acido sulphurico coerulea fieret — diu inter homines doctos dubitatum esse haud difficile intelligitur, cuinam chemicorum elementorum ordini illa substantia adscribenda esset. Quoniam enim nunquam ut puro iodo color coeruleus efficeretur cuiquam evenit, qui chemiae aliquo modo studuerit, fieri nullo modo potuisse cognoscetur, ut cum amylo comparari hanc substantiam liceret. —

Cum vero eo, quod acido sulphurico mixto cum iodo et cellulosa et cholestearinum eodem modo atque haec de qua agimus substantia afficiuntur, viri supra comemorati aut cellulosae aut cholestearino eam similem habendam esse crederent; Meckelius quidem cum cholestearino comparandam esse censuit, at Virchow substantiam hac degeneratione effectam amyloideam habendam esse neque ita multum a cellulosa diversam arbitratus est. Attamen etiamsi Meckelium[1]), qui quae invenerat de hac re h. s. anno LIII promulgavit, magnam operam dedisse concedere dedemus, ut argumentis gravissimis demonstraret, non agi in degeneratione amyloide nisi de adipe quodam, valde simili cholestearino; etiamsi sententia primo observationibus chemicis analyticis satis

[1]) Annalen der Berliner Charité 1853. Bd. IV, 2.

comprobari posse videbatur, tamen, quae ille publicaverat, a ceteris viris peritis nullo modo accipi potuerunt, praesertim cum nunquam evenisset, ut aethere infuso ex organis degeneratis substantia priori similis extraheretur.

Mirari igitur non possumus, quod deinde cum Virchow, qui agi his affectionibus de substantia valde simili cellulosae — quam amyloidem dixit — putaret, plerique haud dissenserunt, et quod, ubi Virchow et promulgavit et demonstravit sententiam suam, fere ab omnibus toti hujusmodi affectionum pathologicarum ordini nomen amyloidis degenerationis datum est. Quae quo melius intelligantur, haud alienum esse puto ab hoc opusculo, si hic, quae Virchow [1]) ipse judicat de hac re, referam: „Ex experimentis et observationibus cognosci posse ait, magnam esse similitudinem cum plantis, ita ut nullo modo errare dicendus sit, qui comparet hanc affectionem cum planta crescente et augescente, in qua singulae cellulae membranis capsularibus circumdatae paullatim indurentur et in lignum vertantur.“ Neque tamen, qua est modestia, negare audet, huic sententiae obstare id, quod neque cellulosa neque cholestearinum iodo puro ita ut substantia amyloides commutentur, nedum colorem accipiant rubrum vel badium. —

Fuerunt etiam, qui hanc degenerationem non effectam esse nisi albumine vel re quadam albuminosa, inter telas deposita, arbitrati sunt. Quae sententia cum undique praecipue hanc ob causam esset refutata, quod color albuminis iodo puro fit fuscus, nullo tamen modo ita

---

[1]) Virchow: Cellularpathologie. pag. 335.

eximie badius, ut jam descripsimus; etiam illi, qui glycogeneam substantiam telis infiltrari censuerunt, experimentis et observationibus a C. Schmidt Dorpatensi [1]) institutis se eravisse concedere coacti sunt. Nunquam enim huic viro evenit, ut hoc vel illo modo leges chemia praescriptas secutus hanc substantiam amyloidem sacchari reactionem praebere observaret.

Deficientibus igitur aliis observationibus, mirari non possumus, quod sententia illa a Virchow promulgata etiamsi non omnino comprobata, tamen quia maxime factis respondebat, accepta est. Quae esset hujus substantiae vera natura, tum demum dubitari non poterat, si corpus pathologicum omnibus ceteris absolutum reddere et analysi chemica elementari id perscrutari contigerat. —

Cui rei primi operam dederunt Friedreich et Kekulé [2]) Heidelbergenses anno h. s. LVIII. Ex liene amyloide degeneratione affecto substantiam amyloidem nisi omnino, fere tamen puram exhibuerunt. In qua cum haud parvam nitrogenii quantitatem invenissent, necesse erat, ut sententia jam prius vulgata, degeneratione cerea ut nominatur, molem magis albumineam in parenchymata produci, verisimilior esse videretur. Ex quo tempore in dies plures exstiterunt, qui amyloiden illam substantiam albumineam potius esse dicerent.

Accessit ut substantia amyloides contra media in

---

[1]) Annalen für Chemie und Pharmacie. Bd. CX.

[2]) Heidelberger Jahrbücher 1858 und Virchows Archiv. Bd. XVI. pag. 59.

microscopica exploratione adhibita omnino ita se haberet, ut albumineis corporibus magis quam pinguibus et amylaceis similis esse appareret.

Neque enim aqua vel intra longum tempus aeque ac corpora albuminea mutatur, neque acido acetico, quo si tractatur, turgescit splendidiorque apparet, glycerino pellucidior redditur, sed nisi longissimo tempore non solvitur. Sunt qui degenerationem amyloiden infiltrationem albuminosam parenchymatis esse censeant velut Budd et Portal, alii qui metamorphosin colloideam, in qua mucinum paretur, eam habeant, quorum in numero Oppolzer et Rokitansky sunt.

Friedreich et Kekulé hac ratione substantiam amyloiden puram sibi parare instituerunt. Albas fere maximeque degeneratas lienis primum aqua frigida tractabant, ut corpora albuminea, quae solvi possent, removerent. Tum in aqua eas coquebant, ut colloideam substantiam extraherent; quo facto spiritu vini absoluto et aethere cholestearinum, leucinum et pinguia adimebant, postremo aethere adhibito vasa et telas elasticas auferre studebant, quod quidem, sicut natura fert, non omnino fieri licebat. Ipse Friedreich substantiam amyloidem ex fibrino paullatim transmutato nasci censuit. Ut vero certi aliquid de albuminea hujus substantiae natura contendi posset, fibrinum quod amyloideo corpori inesset, omnino removeri necesse erat. Quod ratione duorum quos nominavimus virorum doctorum effici non potuit, cum aqua neque frigida neque fervida aliquanto graviorem fibrini copiam aut alia corpora albuminea coagulata extrahere possis. —

Septem annis post, anno h. s. LXV Dr. Kuehne et Dr. Rudneff[1]) Petropolitanus in laboratorio chemico instituti patholologici Berolinensis multo perfectiore ratione substantiam ita dictam amyloidem undique destituendi usi sunt, quae in removendis omnibus corporibus albumineis parenchymata perscrutantibus maximo usui fore videtur. Hanc rationem sequentes primum aqua frigida telas extrahimus, tum acidis dilutis, denique succo gastrico artificiali, cujus vis saepius in temperatura 40 ° C. in telas adhibenda est. Postremo spiritu vini et aethere quod restat tractandum est, ut cholestearinum et pinguia amoveantur. Hac ratione multo puriorem substantiam paramus, quam quae a Friedreich et Kekulé ad analysin chemicam instituendum tentata est; nulla enim re nisi vasis corrumpitur. Sed haec quoque mechanica ratione prolui possunt, ut microscopio perscrutans nulla vasa cognoscere possis.

De substantia ita parata Dr. Kuehne hanc sententiam proponit: „Ex omnibus telis hac ratione absoluta, etsi minima corporis amyloidei copia fuerit, niveam quandam substantiam obtinemus, cum de parenchymate substantia amyloide carente, nihil restat nisi quam minima flocculorum copia, vasorum residuis fibrisque elasticis composita.“

Analysis elementaria substantiam ita paratam omnino inter copora albuminea habendam esse docuit, cujus centum partes circiter unum sulfuris, quindecim nitrogenii partes continent.

---

[1]) Virchows Archiv. Bd. XXXIII. pag. 66.

Graves quasdam reactiones aeque ac corpora albuminea efficit, quarum praecipuae hae sunt: In tenui platinae disco sensim sensimque calefacta haec substantia omnino se habet quomodo albumen; crematur vapores exhalans quasi cornu combusti et carbonem relinquens inflatum lentoque igne absumtum. Si coquas cum Hydrargyro oxydato nitirico addasque acidum nitricum dilutum aliquid acidi nitrosi continens omnino rubrum colorem offeret. (Millonii reactio.)

Quaerenti solubilisne sit substantia amyloides an non solubilis respondendum, solvi eam acidis alcaliisque maxime concentratis et ammoniaco caustico diluto; alcaliis vero valde dilutis acidisque minus concentratis, imprimis succo gastrico omnino non solvi. Haec res magnum discrimen facit ab albumine ordinario.

Nec minus in putredine certam naturam ostendit. Kuehne et Rudneff disços aliquos hepatum lienumque amyloide degeneratione affectorum per complures menses, cum aëri aditus pateret et aqua evaporata repararetur, putredini dederunt, sed amyloidem substantiam semper adhuc repererunt, caeteris omnibus telarum partibus omnino elapsis. Substantiam amyloidem tot tantisque impetibus resistere magni certe momenti est in prognosi et therapia ideoque iterum de hac re loquemur. —

Si meditationum de chemica substantiae amyloidis natura jam finem facimus, satis explicavisse et examinavisse nobis videmur sententias eorum, qui antea huic rei operam dederunt albuminosamque hanc substantiam esse negarunt, salubribus ingeniosisque quaestionibus cum Friedreich et Kekulé tum Kuehne et Rud-

neff penitus refutatas esse, re vera substantiam albumineam nobis se offerre ideoque nomen amyloidis degenerationis imperfecte vel vitiose adhiberi et omnino rejiciendum esse.

Jam ad anotomico-pathologicas meditationes transeamus. —

Anatomia pathologica.

Primum quidem graviores commutationes quae in organis amyloide vel potius albuminea substantia infiltratis observantur, descripturi in mentem revocare debemus, hanc substantiam jam in omnibus fere organis esse inventum et paucas tantum telas restare, in quibus nondum animadversa sit. Raro quidem musculorum et cartilaginum parenchymata afficit, saepe autem lienem, glandulas lymphaticas, hepar, renes et membranam mucosam tractus intestinalis amyloide degeneratione affectos videmus, nec non contigit, ut substantia amyloides in aliis glandulis, in vesicae tunica mucosa, in arteriis mesenterialibus demonstrari potuerit. —

Alia atque infiltrationis amyloidis, cui soli hic operam damus, natura concretionum amyloidearum est, quae nomine corporum amylaceorum in ependymate centrorum nervinorum, in glandula prostrata virorum provectioris aetatis, raro in pulmonibus observantur.

Organa rarius affecta nulla fere exceptione tum demum degenerata esse observantur, si caetera quae saepius affici solent, jam summo modo sunt degenerata. Ceterum peculiare est huic degenerationi, ut semper fere

ad compluria organa simul pertineat et acrius perscrutanti in obductione cavo abdominis aperto raro unum solum organum commutatum se offerat.

Quo si accedit, ut minimarum semper arteriolarum parietes primae mutentur, tum demum parenchyma circumjectum, sicut ex permultis sectionibus constat, probabile certe videtur, dyscrasiam hujus morbi causam esse et substantiam amyloidem corporis partibus ex sanguine adduci.

Quamquam probari eam sententiam necesse est, tamen non contigit ut vel frequentissimis observationibus institutis ulla sanguinis commutatio inveniretur, quae vera hujus degenerationis causa haberi posset. Neque enim cum tot tantique Europaei homines docti rem perscrutantes nihil invenerint, id quod nuper medicus Torontensis[1]) Canadensis promulgavit, magni momenti nobis esse potest, qui in sanguine hominis epileptici certa quaedam corpora observasse contendit, quae iodo addita eandem reactionem praebuerent ac corpora amylacea centrorum nervinorum. Quae quum ita sint, cum hypotheseos supra evolutae argumenta sufficere non possint, eorum sententia qui substantiam amyloidem ex sanguine non afferri, verum in affecto loco ipso gigni dicunt, hac observatione juvatur, quod aliquando circumscriptis locis cartilaginum permanentium quarundam reactio illa iodo et acido sulphurico effecta se obtulit, nullo alio organo ne paullulum quidem amyloide degeneratione affecto. Qua re effici nobis videtur non substantiam eam esse, quam

---

[1]) Virchow, Cellularpathologie.

sanguis in parenchymata devehatur, sed degenerationem eo produci, quod telarum elementa ratione ex ipsis pendente transformentur. Quod quidem novissimo tempore a Dr. Rudneff[1]) multis variisque microscopicis quaestionibus demonstratum est, qui organorum explorationem per omnia degenerationis stadia suscepit. Ex qua persuasum ei est, elementorum fines sensim sensimque obscurari neque jam singulas partes distingui posse, postremo in unam homogeneam vitream substantiam telas commutari. Est igitur degeneratio amyloides metamorphosis regressiva telarum, qua peracta regenerari non possunt.

Perscrutantibus jam quo modo singula organa ita transformentur, ante omnia in observatione microscopica animadvertimus, depositionem vel formationem substantiae amyloidis creberrime in ipsis cellulis locum habere, quae obscuris illis et granulosis quae continere solent corpusculis privantur et substantiam illam homogeneam suscipiunt, unde plerumque tumescunt. Singulis cellulis crescentibus, totum affectum organum, simul degeneratio procedit, dilatatum et incrassatum videatur necesse est. Quo fieri solet, ut re vera cadaver dissecantes volumen partium affectarum auctum esse inveniamus, praecipue hepatis, lienis, renum, quorum diametri et longitudinis et latitudinis normam saepissime excedunt. Hepar amyloide degeneratione captum adeo incrassatum observaverunt, ut lobi hepatis normalem formam omnino perdiderint et mo-

---

[1]) Virchows Archiv. Bd. XXXIII. pag. 78.

libus potius globosis similes visi sint. [1]) Tum modo non incrassatae, verum atrophicae et rugosae partes erant, si circumscripta quaedam loca organorum amyloide degeneratione affecta fuerunt. —

Jam loco superiore commemoravimus, si exitus letalis fuisset, cum degeneratio amyloides organorum in stadio initiali esset, nihil nisi minimas arteriolas affectas esse visas.

Quas si accuratius observamus, commutationes hoc affectu pathologico allatas optime persequi possumus.

In parvis illis musculis, qui membranam fibrarum circularium constituunt, incipere solent, ita ut cujusque fibrae loco solida homogenea moles existat, sicut fieri solet in calcinatione arteriarum. Media nuclei cellularis pars initio quasi parva lacuna animadverti potest, quae paullatim expletur, et postremo substantia fusiformis cellulae dissimillima restat, in qua neque membranae neque nuclei neque molis discrimen facere possis.

Parietes vasorum spissiores fiunt, lumina eorum angustiora inveniuntur. Interdum vel tunica media parvarum venarum substantia amyloide imbuitur, serius vero quam arteriolae afficiuntur. —

Aliquo tempore praeterlapso arteriolis jam aliquanto commutatis in parenchymate quoque arterias circumdante aequas mutationes degeneratio efficit.

Organa quorum ratio hic nobis habenda, sunt hepar, lien, glandulae lymphaticae, renes, tractus intestinalis.

In cerea hepatis degeneratione commutationes a mi-

---

[1]) Förster: pathologische Anatomie.

nimis arteriae hepaticae ramis oriuntur, unde in partem acini proxime sitam, id est locum intermedium acini, progrediuntur. Cellulae hepatis in hoc loco granulis quae prius inerant privantur et homogenea splendenteque mole implentur, nucleus et membrana evanescunt, denique de cellula nihil nisi gleba quaedem splendens restat, quae haud raro in minora fragmenta dividitur. Infiltratio tum ab intermedia parte acini ad peripheriam progreditur, ut postremo totus fere acinus in amyloidem molem mutatus nobis se offerat. Degeneratio ad totum plerumque hepar aeque pertinet, saepe autem alia loca magis aliis afficit, raro autem in uno tantum circumscriptiore loco observatur. Hepar spissius densiusque redditur, superficies, si dissecamus, valde splendet et colorem praebet canoluteum vel canorubrum. Si in summum stadium degenerationis provenit et segmentum absciditur, planities incisionis omnino laevis videtur, nullam structurae acinosae speciem praebet, firmitatem et splendorem habet qualem cera, unde hepar cereum appellatur.

Lien amyloide degeneratione affectus plane simili ratione mutatur. Primum enim extremae arteriae lienalis partes, arteriae penicilli afficiuntur, tum vel cellulae et nuclei corpusculorum Malpighianorum vel tota lienis pulpa. Si incidimus primum corpuscula Malpighiana degenerata quasi cana magna grana proveniunt, velut grana Sago tumescentia. Simpliciore hac degeneratione lienis volumen haud conspicue auctum esse solet. Aliter vero res sese habet, si elementa quoque cellulosa pulpae substantia amyloide infiltrata sunt. Tum quidem amplificata videntur, mediocriter tantum splendent et pallida

homogenea mole sunt impleta. Simul volumen et pondus totius lienis, qui jam spissiorem speciem praebet, aucta sunt.

Glandularum lymphaticarum degeneratio ita efficitur, ut primum quidem arteriolae illae mutata tunica media crassiores et angustiores reddantur, tum vero folliculi sub capsula glandulae siti degeneratione comprehendantur. Compositi sunt hi folliculi rete quodam, quod parvas glandulae cellulas continet Quae cellulae sensim sensimque aliquid amyloidis substantiae recipientes cellulosam naturam perdunt, donec loco multarum cellularum, quae praecipue folliculos constituunt, una tantum amyloides moles, velut unum corpus amylaceum inveniatur.

Si renes degeneratione amyloide afficiuntur, gravissimae commutationes in glomerulis observantur, tenues illi vasorum parietes valde incrassantur et in homogeneam, ceream splendentem molem mutantur. Substantia amyloide glomeruli vasa occupante parietes crassiores, lumina angustiora redduntur. Affici solent affectis demum glomerulis vasa simul et afferentia et efferentia. Si vehementissima degeneratio est, arteriae quoque pyramidum Malpighianarum comprehenduntur.

Praeter glomerulos arteriasque aliquo tempore praeterlapso semper quoque epithelia renum mutantur; amplificata et adipis guttulis impleta videntur. Plerumque igitur comitem habet amyloides degeneratio nephritidem parenchymatosam Substantia corticalis renis hac degeneratione commutati luteam, homogeneam superficiem offere solet; si tumescit, totius saepe organi volumen augere potest. Si longum tempus degeneratio constitit organum

hoc sicut commutatione quoque hepatis et lienis fieri potest, rugatur. —

Rarius quam hepar, lien, renes membrana mucosa tractus intestinalis amyloide degeneratione affecta esse invenitur, tum praecipue cum alia organa jam magnam amyloidem metamorphosin subierunt. Degeneratio diversissima loca occupare solet: tum singulae tantum partes, tum ampliora loca afficiuntur; sunt etiam qui totam mucosam tractus intestinalis ab ore ad anum degeneratione captam observaverint, ubi cujusque et oesophagi et ventriculi et intestini tenuis crassique partis arteriolae superficiales mutatae erant. Oculo instrumentis non adjuto nullum insigne symptoma se offert, membrana mucosa tantum pallida et pellucida videtur. Solutione demum iodi addita permulta loca vel badia vel rubra animadvertuntur, quae a mucosae partibus luteis evidenter differunt. Rubra illa puncta sunt villi intestinales degenerati. Qui si microscopio subponuntur, arteriolarum et vasorum capillarium parietes rubefactos esse cognosci potest. —

Physiologia pathologica.

Postquam ita, quomodo commutentur metamorphosi ita dicta amyloide, organa graviora et praecipue affecta, anatomiam pathologicam respicientes, disseruimus, jam id agamus, ut quomodo perturbentur harum partium functiones physiologicae exponamus. Quoniam enim arteriae minores ita commutantur, ut parietes et rigidiores fiant et crassiores earumque lumina comminuantur, et sanguini affluenti majorem exoriri resistentiam et in vasa coarctata

jam non eandem atque antea sanguinis quantitatem inirare posse, quis est, quin intelligat?

Itaque efficitur, ut — ubi morbus aliquantum processerit — in organis ita affectis tanta exoriatur anaemia, ut post mortem jam ex superficie pallida organorum dissectorum eam cognoscere possimus. Quo modo dum per anaemiam fieri necesse est, ut et telae minus nutriantur et secretiones, olim his arteriis effectae, prohibeantur; etiam cellularum functiones etiamsi non deleri, attamen valde debilitari, apparet, si una cum substantia amyloide in cellulis deposita easdem non solum impleri, sed etiam tabescere animo perpendimus.

Quoniam observationibus plus satis constare videtur, in splenis glandularumque lymphaticarum folliculis corpuscula sanguinis gigni itaque in corpus transferri, profecto, cum in degeneratione amyloide folliculi praecipue sint affecti, sanguinis elementa necessaria et recentia imperfecte tantum creari et gigni, non difficile est intellectu, ita ut si hydraemiam in hoc morbo exoriri videmus, eamque neglectis omnibus aliis causis, solum illa sanguinis commutatione effectam esse putamus, ne quaquam erremus.

Neque tamen minus, quoniam glandulis lymphaticis ita degeneratis prohibetur, quominus lympha per vasa lymphatica continuo fluere possit, constare mihi videtur, lymphae circulationi magnum impedimentum objici itaque et lymphae et chyli resorptionem incompletam fieri.

Si ex iis, quae supra exposita sunt, ad degenerationem hepatis respicimus, una cum cellularum degeneratione fellis secretionem minui et quo magis degenerentur cel-

lulae, eo minorem secerni fellis quantitatem jure dicere possumus.

Neglecta ea re, quod faeces jam minus colorantur, tamen si respicimus fellis vim physiologicam multis jam experimentis probatam, si eodem effici perpendimus, ut adeps jam per villos in corpus suscipi possit, jamjam cachexiae invenimus causam eorum hominum, qui degeneratione amyloide sunt affecti. Nam fel minus secernitur, adeps minus suscipitur.

Cum praeterea, fellis secretione deminuta, in tractu intestinali cibos ingestos saepissime decomponi et contra leges physiologicas commutari notum sit, etiam si in organis digestivis quum villi tum arteriae minores degeneratione amyloide afficiuntur, inde varias et gravissimas perturbationes prodituras esse apparet, itaque ut exemplis utamur, succum entericum minus et incomplete secerni, cibos ingestos male in corpus suscipi, irritatione rerum fermentantium catarrhos diarrhoeasque effici.

Omnium tamen quae adhuc sunt observatae perturbationum, eae, quae in renibus exoriuntur, accuratissime sunt exploratae. Etenim organa, quibus urina secernitur, esse glomerulos illos omnes scimus, formatos laqueis minimis arteriarum afferentium, omnifariam divisarum; qui tubuli ubi jam non sunt ejusdem qualitatis et tenerae et pellucidae, immo rigidiores fiunt et crassiores, etiam in urina secernenda magnas fieri commutationes necesse est. De qua re Traube [1]) valde est meritus,

---

[1]) Traube: Die Symptome der Krankheiten des Respirations- und Circulations-Apparats.

qui de tali urina primus et multas et accuratas quaestiones instituens, multum eam continere albuminis invenit, ureae vero quantitatem semper esse deminutam. Quantitas urinae per unum diem eadem vel major est quam in sano corpore; urina ipsa clara, flava, ponderis specifici deminuti.

Si vero morbus magis progreditur, diverso modo se habere solet urina, ita ut, cum ejusdem coloris clari et flavi maneat, idem semper habeat pondus specificum deminutum, multum contineat albuminis neque praeter nonnulla epithelia lipomatose degenerata praebeat ulla corpora formata vel morphologica, rarius solum — manente eadem albuminis quantitate — appareat rubra, gravior et sedimentosa; simul etiam quantitas quotidie secreta deminuitur.

Quibus rebus breviter exploratis apparere mihi jam videtur, quae commutationes affectionesque accidere debeant hominibus, qui organorum in cavo abdominali sitorum degeneratione amyloide affliguntur. Neque ullo modo mirari possumus, quod una cum summis stadiis et cachexiae et anaemiae et hydraemiae invenimus hydropsiam in diversis corporis locis mala sanguinis compositione effectam, ne multa, symptomata insignia morbi illius, quem morbum Brightii nominare solemus.

Aetiologia.

Si aetiologiam respicimus degenerationis amyloidis, eam solum fere apud homines observatam esse constat, qui morbis chronicis et gravissimis affecti erant, quorum nutritio et sanguinis recreatio valde impedita erat. Ita tu-

berculosin pulmonum chronicam, suppurationes diuturnas easque praecipue carie vel necrosi ossium cylindriacorum effectas, inflammationes articulorum scrophulosi effectas, item diathesin scrophulosam, syphilidem inveteratam, hydrargyrosin, nephritidem parenchymatosam, cachexiam carcinomatosam conditiones esse videmus, quibus degeneratio amyloides et gigni et propagari potest. —

Tabulam a Rosenstein [1]) conscriptam hic afferre liceat, qui quoties inter certum aegrotos haec vel illa causa morbum effecerit, inquirens, haec invenit:

Tuberculosi affectos esse vidit aegrotos . . (inter quos 10 vel ulcerationibus ossium, unus praeterea syphilide laboraverunt)	44
Suppurationibus ossium	29
Syphilide inveterata	15
Empyemate	3
Carcinomate	3
Psoitide suppurativa	2
Pyelitide	2
Hepatitide suppurativa	1
Alcoholismo chronico	1

Grainger-Stewart [2]) inter viginti aegrotos haec invenit; affecti erant:

[1]) Rosenstein: Nierenkrankheiten pag. 256.
[2]) Edingb. med. Journal. Febr. 1861.

Phthisi pulmonum aegroti	6
Syphilide	6
Carie	2
Alcoholismo chronico	2
Carcinomate	1
Rheumatismo chronico	1

Hinc ergo patet, inter omnia momenta aetiologica tuberculosin pulmonum chronicam esse longe gravissimam, quippe quae inter illos casus centum et viginti supera commemoratos quinquagies, ergo fere ad dimidias adfuerit. Qua in re id, quod jam H. Meckelius observavit, praecipue dignum est commemoratu, quod in plerisque obductionibus, ubi degeneratio amyloides aderat, in pulmonibus affectio tuberculosa jam in stadio metamorphoseos regressivae inveniebatur.

Praeter tuberculosin chronicam vero ossium morbos et syphilidem praecipuae esse momenta aetiologica, constat.

Quod attinet ad aetatem, in primis aetatem vitae mediam ad hanc affectionem inclinare, cognoscere possumus, si quomodo res se habeat inter centum illos casus a Rosenstein collectos videmus; nam invenit:

inter 1 et 5 annum	1	casus
„ 5 — 10 „	6	„
„ 10 — 20 „	18	„
„ 20 — 30 „	36	„
„ 30 — 40 „	15	„
„ 40 — 50 „	15	„
„ 50 — 60 „	6	„
„ 60 — 70 „	3	„

Mares etiam crebrius feminis affici constat; inter 82 enim aegrotos 52 fuerunt mares, mulieres 30.

Neque tamen magis negligendum est hoc, quod jam supra semper fere compluria organa eodem tempore affici commemoravimus; inter 76 enim casus a Rosenstein collectos 48 sunt, in quibus splen, hepar, renes una laborabant, vicies splen et renes, quater hepar et renes, quater renes soli affecti erant. —

Diagnosis.

His expositis in explicanda diagnosi non multa verba nobis sunt facienda, cum plurima quae ad eam pertineant, ex iis quae diximus sponte sequantur. Maximi momenti causas aetiologicas esse apparent, ex quibus afferimus tuberculosin pulmonum chronicam, ossium cariem necrosinque, syphilidem inveteratam. Tum ratio habenda est aetatis, mediorum enim vitae annorum homines praecipue hoc morbo afficiuntur. Apud homines, qui degeneratione amyloide laborant, cachexia manifesta, hydraemia, hydropsiae fere semper inveniuntur; hydropsia persaepe et multae et magnae corporis partes comprehensae sunt. Hepatis et lienis modos auctos esse ex percussione haud difficile est cognitu. Simul haec organa, si palpantur, majorem resistentiam praebere solent. Tumores lienis et hepatis nunquam nisi primis et interdum ultimis stadiis morbi desunt; semper fere certae illae urinae commutationes accedunt. Si eodem tempore tractus intestinalis afficitur, vehementes diarrhoeae observantur.

Omnibus his quae commemoravimus, momentis se offerentibus, praecipue igitur compluribus organis, sicut

fieri solet, una affectis certissima fere diagnosis est; deficiente vero hoc vel illo symptomate, imprimis igitur non compluribus organis una affectis, sed solum hoc vel illo morbi speciem praebente, conclusio saepe verisimilis tantum esse potest et rectam esse diagnosin maxime ex aetiologia cognoscere debemus.

Atque haec hactenus; sequitur nunc ut de prognosi dicamus.

Prognosis.

Prognosin jam idcirco infaustam esse apparet, quod mala quae causas hujus morbi afferunt nullis fere exceptis, sicut aetiologia demonstravit, ipsa pleraque perniciosissima organismo existunt. Cum novis quaestionibus plane constat, in hoc morbo metamorphosin quandam regressivam procedere, quae restitutionem in integrum irritam reddat, cum substantiam amyloidem omnibus impetibus vehementer resistere cognoverimus, maxime infausta prognosis declaranda esse nobis videtur.

Therapia.

Ob causas supra commemoratas therapium symptomaticam tantum fore necesse est. Indicationi morbi nunquam, indicationi causali, nisi syphilis causa, satisfacere non poterimus. Si syphilide degeneratio amyloides provocata est, optime Kalio iodato utemur et tum quidem multo melior prognosis declarari debet, quam si ex alia causa ortus est morbus. Caeterum remedia et roborantia et tonica indicata esse mihi videntur eaque contra hydropsiam quasi optima diuretica maximo usui erunt. —

Jamjam generalium meditationum de amyloide degeneratione finem facientes iis quae diximus duas morbi historias addimus, quarum utraque nova aliqua momenta afferet. In altera de muliere narrabimus, cujus lien tantum deficiente omni causa aetiologica ordinaria degeneratione amyloide erat affectus, cum omnia caetera organa hujus mutationis signo omnino carerent; in altera praecipue certas urinae commutationes referemus, in viro observatas, cujus organa abdominis degeneratione amyloide erant affecta.

Historia morbi prior.

M. R, LIII annos nata malae speciei, aliquamdiu in clinico Ill. Bardeleben tractata est, postquam costarum septimae et octavae dextrarum fracturam passa esset. Postea cum gravi catarrho gastrico et intestinali afficeretur in clinicum Ill. Mosler recepta est. Saepe vomebat, faeces tarde deponebantur, regio gastrica doloribus affecta erat, ciborum appetitus deerat; urina acido nitrico mixta manifestum albuminis stratum praebebat. Quibus symptomatibus gravioribus sensim factis totum corpus collapsum est et paulo post exitus morbi letalis erat

Sectione ab Ill. Grohe instituta haec inventa sunt: Bronchi catarrho quidem chronico affecti sed non dilitati erant; in pulmonis sinistro lobo superiore pneumonia crouposa recens inventa est, ad stadium hepatisationis rubrae progressa, praeterea modicum pulmonum emphysema; fractura illa de qua supra diximus duarum costarum pseudarthrosi erat refecta; cor nullum vitium prae-

buit. Hepar atrophicum praeter acinos deminutos non commutatum erat. Lien amplificatus et durissimus et saepe insinuatus inventus est.

Minimae lienis arteriae et pulpa et corpuscula Malpighii non vehementer amplificata iodo et acido sulphurico addito colorem illum, qui est corporum degeneratione amyloide affectorum praebuerunt. Renes aliquanto minores erant, sed duriores spissioresque; capsula colorem album praebuit et densior apparuit; superficies erat granulosa. In microscopica inquisitione epithelia et tela cellulosa interstitialis lipomatose degenerata erant (Nephritis parenchymatosa et interstitialis). Deerant vero omnia symptomata amyloidis glomerulorum degenerationis. Ventriculum et totum intestinum tenue catarrho chronico affecta fuisse apparuit; villi jejunales exiguo pigmento infiltrati fuerunt.

Historia morbi altera.

Aegrotus P. viginti tres annos natus pistor est. Puer duodecim annorum pneumoniam pertulisse narrat. Aliquot annis post vehementi haemoptoe affectus est, ex quo tempore saepe tussibus se vexatum esse, multa sputa ejecisse semperque lassum fuisse dicit. Initio anni h. s. LXV miles pectoris morbi gravissimo laboravit, tussi doloribusque comitato. Januario mense anni sequentis aegrotus eadem symptomata denuo praebuit, simul valde debilitabatur, color faciei pallescebat.

Quare in nosocomium militare receptus per duos menses tractabatur; quo facto cum symptomata morbi recederent, fine Martii mensis dimitti potuit. Sed duobus

tantum hebdomadibus praeterlapsis extremitates inferiores tumescere animadvertit, qua de causa in nosocomium reversus est. Paullatim hydrops crevit, deorsum incipiens et in partes superiores progrediens, donec postremo vel extremitates superiores occupabat. Laxantibus et diureticis remediis adhibitis anasarca paullatim minuebatur. Haud multo post militari munere solutus est, sensim sensimque status in melius mutabatur, quamquam infirmitas quaedam remansit. Exeunte mense Octobri ejusdem anni in clinicum Ill. Mosler receptus est, quia semper dyspnoe et tussi vexabatur neque tamen multa sputa ejiciebat. Tum totum fere corpus denuo mediocri anasarca erat affectum.

Status praesens. Adspicienti hae res obveniunt. Aegrotus media statura, cutis colore pallido, musculatura non fortissima est; praeter regionem supraclavicularem et infraclavicularem dextram paullum collapsam nulla thoracis anomalia inveniri potest; abdomen nonnihil inflatum est.

Si thoracem percutimus summam dextri pulmonis partem paulo inferiorem esse sinistra invenimus, in regione supraclaviculari et infraclaviculari dextra sonus percussione effectus modice tenuatus auditur, caeterae pulmonis partes ubique normaliter resonant.

Regionem supra et infra claviculam dextram auscultantes incertas respirationes, in tergo autem rhonchos modice sibilantes audimus Caeteris locis respiratio non vitiosa est. Cor non amplificatum esse percussione adhibita invenimus, soni cordis puri, sed exigui sunt.

Hepatis et lienis volumen valde auctum esse percussio docet; hepar si palpatur solito majorem resistentiam

praebet. Urina pellucida est et coloris vix flavi; sedimentum in ea animadvertimus exiguum et mucosum, quod tamen cylindris fibrineis caret. Acido nitrico addito permultum albumen coagulatur.

Diagnosis. Superior pars pulmonis dextri inveteratioribus tuberculis infiltrata est, quae jam in stadio regenerationis esse censemus. Quod aetiologicum momentum, praeterea anaemia aegroti, tumor et hepatis et lienis, aucta hepatis resistentia, mutationes illae urinae diagnosin amyloidis degenerationis certam reddunt, de qua dubitare fere non licet.

Benevolentia Dr. Täsler tabula de corporum quantitatibus, quae majoris momenti sunt et in aegroti urina partim ab ipso eo, partim a nobis una perscrutantibus inventa sunt, uti mihi licet, quam hoc loco addam:

Dies	Copia urinae	Pond. specif.	Albumen	Natrium chlorat.	Urea	Acidum uricum
	C. C.		Grammata	Gram.	Gram.	
15. Nov.	3040	1,010	10,944	21,888	22,788	In 200 C. C. omnino non erat inveniendum.
18. Nov.	2850	1,010	10,944	19,38	22,23	
20 Nov.	2870	1,0085	10,5042	18,942	19,516	
22. Nov.	2500	1,0105	9,600	15,0	18,750	
25. Nov.	2960	1,009	10,248	15,28	18,648	
27. Nov.	2760	1,011	10,3415	13,115	14,62	
29. Nov.	2780	1,010	11,12	19,46	17,236	
3. Dec.	2720	1,0015	11,3152	11,424	21,216	
5. Dec.	2400	1,010	11,320	12,240	16,800	
9. Dec.	2570	1,011	14,237	13,364	16,448	in 900,
14. Dec.	2450	1,011	11,637	15,190	16,170	
17. Dec.	1880	1,012	11,468	11,844	14,100	in 1000,
9. Jan.	1850	1,010	9,361	9,435	13,320	
15. Jan	2000	1,011	12,400	10,000	12,000	in 500 non inventum.
23. März	2250	1,010	9,145	13,500	12,600	

Qua ex tabula constat, urinae copiam quotidianam normam supergredi, pondus specificum urinae et ureae copiam valde comminuta esse, magnam albuminis quantitatem observari; maximi vero momenti hoc mihi esse videtur, quod nunquam evenit, ut quamvis creberrime inquirentes, vel minimam acidi urici copiam inveniremus.

VITA.

Natus sum Hugo Reizenstein Hagenae die IX. mensis februarii anno h. s. XLIV. patre Carolo, matre Guilielma e gente Bormann, quos adhuc superstites pio gratoque animo veneror. Fidei addictus sum evangelicae.

Primis literarum elementis imbutus scholam realem Hagenensem per quatuor annos frequentavi, quae directore Stahlberg florebat et adhuc floret. Auctumno anni h. s. LXI. testimonio maturitatis instructus, per duo semestria domi tum in gymnasio Herfordiensi unum semestre antiquis literis operam navavi. Vere anni h. s. LXIII. testimonio maturitatis academicae ornatus almam hanc Gryphiae literarum sedem petii atque a Rectore magnifico Ill. Vogt in civium academicorum numerum receptus apud Ill. Bardeleben gratiosi medicorum ordinis t. t. Decanum nomen rite professus sum. Ubi cum quatuor semestria moratus essem, Herbipolin me contuli et ab Ill. Albreht civium academicorum ordini adscriptus sum.

Post duo semestria ad hanc almam Gryphiam redii, ubi a Rectore magnifico Ill. Baumstark in civium academicorum numerum relatus, iterum apud Ill. Bardeleben

gratiosi medicorum ordinis t. t. Decanum nomen professus sum.

Per sex semestria hic Gryphiae disserentes secutus sum:

Ill. Baier: de logice.

Ill. George: de anthropologia et psychologia.

Ill. Münter: de botanice: idem mihi dux fuit in excursionibus botanicis.

Ill. de Feilitzsch; de physice experimentali; de magnetismo, electricitate, galvanismo.

Ill. Limpricht: de chemia anorganica, organica, physiologica; idem mihi dux fuit in exercitationibus analyticis instituendis.

Ill. Schulze: de osteologia et chondrologia, de angiologia et neurologia, de anatomia et physiologia comparata.

Ill. Budge: de osteologia, syndesmologia, myologia, splanchnologia; de physiologia universali; de anatomia et physiologia organorum sensuum; idem mihi dux fuit in exercitationibus cadavera rite dissecandi.

Exp. Landois; de anatomia microscopica, de embryologia.

Ill. Laurer: de materia medica generali et speciali: de arte formulas medicas rite concinnandi: de arte fascias rite alligandi.

Exp. Bengelsdorff: de nutrimentis eorumque usu diaetetico.

Ill. Grohe: de anatomia pathologica generali et speciali: idem dux mihi fuit in exercitationibus anatomico-pathologicis.

Exp. Heineke: de morbis syphiliticis; de fracturis et luxationibus; de anatomia chirurgica.

Exp. Schirmer: speculi ocularis usum mihi tradidit.

Exp. Haeckermann: de medicina forensi; de politia medica.

Ill. Pernice: de morbis neonatorum; idem mihi dux fuit in clinico obstetricio.

Ill. Mosler: de pathologia et therapia speciali, de psychiatrice; idem mihi dux fuit in clinico medico et in policlinico.

Ill. Bardeleben: de chirurgia de akiurgia, de operationibus in cadaveribus instituendis; idem mihi dux fuit in clinico chirurgico et ophthalmiatrico.

Herbipoli duobus semestribus hisce interfui scholis:

Ill. Geigel: dux mihi fuit in clinico propaedeutico.

Ill. de Welz: dux mihi fuit in clinico ophthalmiatrico

Ill. de Tröltsch: de otiatrice.

Ill. Rinecker de morbis infantum.

Exp. de Franque de arte obstetricia.

Ill. de Bezold: de electricitate pro medicis.

Ill. Linhart: dux mihi fuit in clinico chirurgico et ophthalmiatrico.

Ill. de Bamberger: de pathologia et therapia speciali; idem mihi dux fuit in clinico medico.

Ill. Scanzoni de Lichtenfels: dux mihi fuit in clinico obstetricio et gynaecologico.

Quibus omnibus viris optime de me meritis quam maximas agere gratias juvat. —

THESES.

I.

In medicina adhuc combinationibus magis quam ratione mathematica in rerum demonstratione uti solemus.

II.

Nomen amyloidis degenerationis secundum novissimas quaestiones, rei jam non convenire, itaque rejiciendum esse contendo.

III.

Catarrhus gastricus chronicus non tam symptoma quam causa neoplosmatum ventriculi.

IV.

Feminarum sterilitatem non nunquam vaginismo effici censeo.